

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-163188

(43)Date of publication of application : 19.06.2001

(51)Int.Cl.

B60S 1/40

(21)Application number : 2000-300296

(71)Applicant : NGK SPARK PLUG CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.2000

(72)Inventor : NAKAJO SHIGEHIRO

(30)Priority

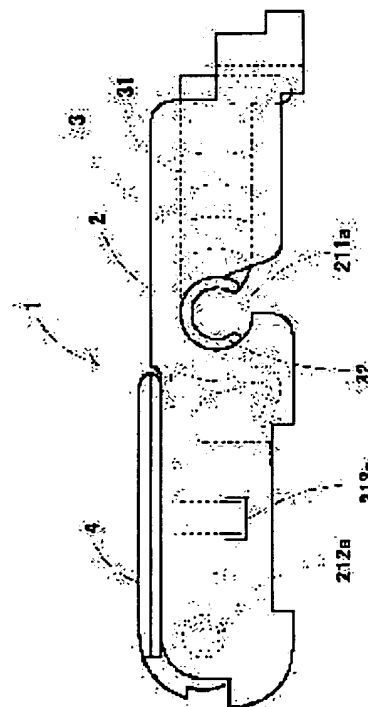
Priority number : 11279305 Priority date : 30.09.1999 Priority country : JP

(54) WIPER BLADE COUPLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wiper blade coupler capable of preventing backlash of a wiper blade and preventing its clip frame from being deformed and damaged, even if a holder is made rotatable and wiper arms having different thickness are used.

SOLUTION: This wiper blade coupler 1 is comprised of a clip frame 2 having the side walls of a clip frame 21a and 21b, a holder 3 and a clip lid 4. The holder 3 is rotatably fixed to the clip frame 2 by inserting a holder shaft 32 in clip frame fixing holes 211a, 221b provided on the side walls of the clip frame 21a, 21b. The clip lid 4 is rotatably fixed to the clip frame 2 by inserting clip lid receiving shafts 212a, 212b provided on the side walls of the clip frame 21a, 21b in a clip lid hole 411.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-163188
(P2001-163188A)

(43)公開日 平成13年6月19日(2001.6.19)

(51)Int.Cl.⁷
B 6 0 S 1/40

識別記号

F I
B 6 0 S 1/40

データベース*(参考)
B 3 D 0 2 5

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-300296(P2000-300296)
(22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)
(31)優先権主張番号 特願平11-279305
(32)優先日 平成11年9月30日(1999.9.30)
(33)優先権主張国 日本(J P)

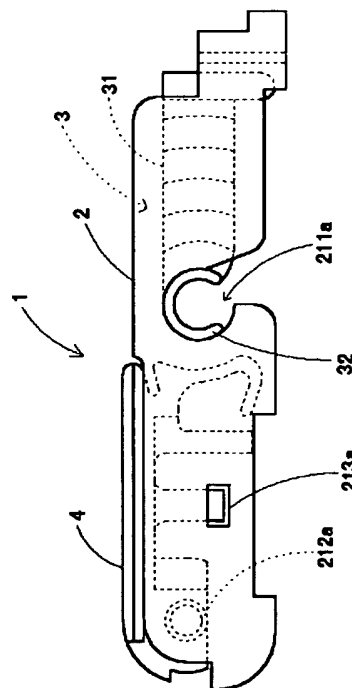
(71)出願人 000004547
日本特殊陶業株式会社
愛知県名古屋市瑞穂区高辻町14番18号
(72)発明者 中条 繁広
名古屋市瑞穂区高辻町14番18号 日本特殊
陶業株式会社内
(74)代理人 100094190
弁理士 小島 清路
Fターム(参考) 3D025 AA01 AC01 AD01 AE25

(54)【発明の名称】 ワイパーブレード連結具

(57)【要約】

【課題】 ホルダーを回動可能にし、且つ、アームの厚みが異なるワイパーアームを使用しても、ワイパーブレードのガタツキ又はクリップ枠の変形や破損を防止することができるワイパーブレード連結具を提供する。

【解決手段】 本発明のワイパーブレード連結具1は、クリップ枠側壁21a及び21bを有するクリップ枠2と、ホルダー3と、クリップ蓋4と、から構成される。そして、上記ホルダー3は、ホルダー軸32を上記クリップ枠側壁21a、21bに設けられたクリップ枠固定孔211a、221bに挿通することにより、上記クリップ枠2に回動可能に固定されている。また、上記クリップ蓋4は、上記クリップ枠側壁21a、21bに設けられたクリップ蓋受軸212a、212bをクリップ蓋孔411に挿通することにより、上記クリップ枠2に回動可能に固定されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クリップ枠固定孔211a、211b及びクリップ蓋受軸212a、212bを設けた一対のクリップ枠側壁21a、21bを有するクリップ枠2と、ホルダー本体31及び該ホルダー本体31の端部に設けられ、中空部321を有するホルダー軸32を有し、該ホルダー軸32を上記クリップ枠固定孔211a、211bに取着させることにより、上記クリップ枠2に回動自在に装着されているホルダー3と、

クリップ蓋411を有するクリップ蓋本体41、弾性を有する天井板部42及び該天井板部42の下方に設けられ、弾性を有するアーム押圧部43を有し、上記クリップ蓋411に上記クリップ蓋受軸212a、212bを挿通することにより、上記ホルダー3に対向するように上記クリップ枠2に回動自在に装着されているクリップ蓋4と、を備えることを特徴とするワイパーブレード連結具。

【請求項2】 上記クリップ枠2に設けられた上記クリップ蓋受軸212a、212bが、互いに接している請求項1記載のワイパーブレード連結具。

【請求項3】 上記ホルダー3を構成するホルダー本体31のうち、中空部321を有するホルダー軸32に接する側の下方面部に曲面部313を有する請求項1又は2に記載のワイパーブレード連結具。

【請求項4】 上記ホルダー3を構成するホルダー本体31に水抜きスリット311が設けられている請求項1乃至3のいずれかに記載のワイパーブレード連結具。

【請求項5】 上記ホルダー3を構成するホルダー本体31の下部壁部に、下部突部312が設けられている請求項1乃至4のいずれかに記載のワイパーブレード連結具。

【請求項6】 上記ホルダー3をワイパーブレード連結具1に対して水平に配置した場合、上記ホルダー軸32の一方を切り欠いて形成されたホルダー軸開放口322と、上記クリップ枠固定孔211a、211bの下方部を切り欠いて形成されたクリップ枠固定孔開放口214a、214bの位置が一致していない請求項1乃至5のいずれかに記載のワイパーブレード連結具。

【請求項7】 上記クリップ蓋4の天井板部42の下方に設けられ、上記アーム押圧部43の隣に設けられた一対のリブ44a、44bを有する請求項1乃至6のいずれかに記載のワイパーブレード連結具。

【請求項8】 上記クリップ蓋4を構成する天井板部42が、ワイパーブレード連結具1を上方から覆う形状である請求項1乃至7のいずれかに記載のワイパーブレード連結具。

【請求項9】 上記クリップ枠固定孔211a、211bにホルダー軸係止突起215a、215bを有している請求項1乃至8のいずれかに記載のワイパーブレード連結具。

【請求項10】 クリップ枠固定孔211a、211b及びクリップ蓋受孔216a、216bを設けた一対のクリップ枠側壁21a、21bを有するクリップ枠2と、

ホルダー本体31及び該ホルダー本体31の端部に設けられ、中空部321を有するホルダー軸32を有し、該ホルダー軸32を上記クリップ枠固定孔211a、211bに取着させることにより、上記クリップ枠2に回動自在に装着されているホルダー3と、

クリップ蓋軸46a、46bを有するクリップ蓋本体41、弾性を有する天井板部42、該天井板部42の下方に設けられ、弾性を有するアーム押圧部43を有し、上記クリップ蓋受孔216a、216bに上記クリップ蓋軸46a、46bを挿通することにより、上記ホルダー3に対向するように上記クリップ枠2に回動自在に装着されているクリップ蓋4と、を備えることを特徴とするワイパーブレード連結具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワイパーアームとワイパーブレードとを連結させるワイパーブレード連結具に関し、更に詳しくは、ブレード金属枠内に収納可能であると共に、ホルダーを回動可能にし、且つ、アームの厚みが異なるワイパーアームを使用しても、ワイパーブレードのガタツキ又はワイパーブレード連結具を構成するクリップ枠の変形や破損を防止することができるワイパーブレード連結具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のワイパーブレード連結具にワイパーアームを着着した状態を図14及び図15に示す。ワイパーブレード連結具1は、略コの字状のクリップ枠2と、該クリップ枠2の左右側壁間に固定されており、その左端が湾曲形状となっているホルダー3と、上記クリップ枠2に回動可能に固定されているクリップ蓋4とから構成されている。そして、先端を略U字状に曲折しているワイパーアーム6の当該略U字状部分を、ワイパーブレード連結具1のホルダー3の湾曲部分に引っ掛けて取着し、次いでクリップ蓋4をクリップ枠2に嵌め込むことにより、ワイパーブレード連結具1とワイパーアーム6が連結される。

【0003】上記図14及び図15に示すように、従来のワイパーブレード連結具1においては、上記ホルダー3はワイパーブレード連結具1に固定されていたことから、ワイパーアーム6の可動範囲が限定されていた（実公平3-49081号公報参照）。このようなワイパーブレード連結具1を用いてワイパーアーム6とワイパーブレードを連結すると、自動車のフロントガラスを拭く等のためにワイパーを立てる場合、ワイパーアームやワイパーブレードの持ち方によっては、ワイパーブレード連結具1のクリップ枠固定孔211a、211b付近に

過剰な力が加わる結果、この部分で折れ曲がって、ワイパーブレード連結具1の損傷を引き起こすことがある。このような問題を解決するものとして、例えば、ホルダー部を固定式ではなく、ピンで固定して可動式にしたワイパーブレード連結具が提案されている（実開平6-75931号公報）。

【0004】しかし、上記実開平6-75931号公報に記載されたワイパーブレード連結具は、ブレード金属枠に直接ホルダーやクリップ蓋を取りつけていることから、外力が加わってブレード金属枠が変形した場合、これらのホルダーやクリップ蓋がワイパーブレード連結具から容易に外れてしまうおそれがあるという問題点がある。かかる問題を解決するためには、ワイパーブレード連結具を、ブレード金属枠内に収納する形式とすることにより、ワイパーブレード連結具を構成するクリップ枠の変形を防止することが望ましいが、ブレード金属枠内に収納可能であると共に、ホルダー部分を回動可能に固定したワイパーブレード連結具は開発されていないのが実情である。

【0005】また、近年のワイパーアームは、メーカーによってそのアームの厚みに差異がある。そして、アームの厚みが薄いものを基準とするワイパーブレード連結具に、アームが厚いワイパーアームを装着すると、上記クリップ蓋を嵌め込むことができず、クリップ枠が変形、破損したりするおそれがある。一方、アームの厚みが厚いものを基準とするワイパーブレード連結具に、アームが薄いワイパーアームを装着すると、ホルダーに嵌着したワイパーアームの押圧が不完全な状態になって、ワイパーアームとワイパーブレードとの間にガタが生じる恐れがある。このようなガタツキが生じると、ワイパーブレードによりフロントガラスを拭く際に音が発生し、ワイパーブレードによるフロントガラスを拭く機能が十分に発揮できなくなるという問題点がある。

【0006】更に、上記ワイパーブレードを寒冷地においてスノーブレードとして使用する場合、ワイパーブレード連結具、特に可動部分に水がたまると、凍結を引き起こす結果、スノーブレードとしての機能を発揮するのが困難になるという問題点がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、ブレード金属枠内に収納可能であると共に、ホルダーを回動可能にし、且つ、アームの厚みが異なるワイパーアームを使用しても、ワイパーブレードのガタツキ又はワイパーブレード連結具を構成するクリップ枠の変形や破損を防止することができるワイパーブレード連結具を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記実情に鑑みてワイパーブレード連結具について検討した結果、ホルダー本体と、その端部に設けられ、中空部を有

するホルダー軸とを有するホルダーを用いることにより、ワイパーブレード連結具のブレード金属枠内への嵌合とホルダーの回動固定を可能にすると共に、弾性を有する天井板部を備えるクリップ蓋を用いることにより、アーム押圧部だけでなく、クリップ蓋全体に弾力性を持たせて、クリップ枠への外力の移行を防止して、クリップ枠の変形、破損を防止することができることを見いだして本発明を完成するに至った。

【0009】本第1発明のワイパーブレード連結具は、（1）クリップ枠固定孔211a、211b及びクリップ蓋受軸212a、212bを設けた一対のクリップ枠側壁21a、21bを有するクリップ枠2と、（2）ホルダー本体31及び該ホルダー本体31の端部に設けられ、中空部321を有するホルダー軸32を有し、該ホルダー軸32を上記クリップ枠固定孔211a、211bに取着させることにより、上記クリップ枠2に回動自在に装着されているホルダー3と、（3）クリップ蓋411を有するクリップ蓋本体41、弾性を有する天井板部42及び該天井板部42の下方に設けられ、弾性を有するアーム押圧部43を有し、上記クリップ蓋411に上記クリップ蓋受軸212a、212bを挿通することにより、上記ホルダー3に対向するように上記クリップ枠2に回動自在に装着されているクリップ蓋4と、を備えることを特徴とする。

【0010】本第1発明のワイパーブレード連結具について、図1～図24に基づいて説明する。本第1発明の上記「クリップ枠」2を製造する方法については特に限定はないが、通常は、クリップ枠側壁21a、21b、連結部22、及びクリップ蓋受軸212a、212bが一体化した接合体23が接合されてほぼ口字形平面形状を有する成形体を一旦製造し（図4参照）、該成形体の上記接合体23をその中間位置で分断してクリップ蓋受軸212a、212bに独立させることにより製造される。このような成形方法を採用することにより、クリップ枠側壁21a、21bを所定の間隔をおいて正しく平行に配設できるとともに、それらに形成されているクリップ枠固定孔211a、211b同士を中心や、クリップ蓋受軸212a、212b同士の軸心を一致させることができるばかりでなく、クリップ枠2を構成する要素部品を一体的に管理できるので好ましい。

【0011】本第1発明の上記「クリップ枠固定孔」211a、211bは、上記ホルダー3を回動可能に装着すると共に、ワイパーブレード連結具1をブレード金属枠51に固定するために、クリップ枠側壁21a、21bに設けられたものである。上記「クリップ枠固定孔」211a、211bの形状、設ける箇所、大きさについては特に限定はないが、通常は、図3に示すように、クリップ枠側壁21a、21bの略中央部を略円形に切り貫き、それらの下方側を部分的に切欠いてクリップ枠固定孔開放口214a、214bを設けた略Ω字形をなし

ている。

【0012】また、本第9発明に示すように、上記クリップ枠固定孔211a、211bにホルダー軸係止突起215a、215bを設けることができる(図19及び図20参照)。かかる構成を備えることにより、図20に示すように、上記ホルダー3が回動し過ぎて回動角 α が所定の範囲を越えることを防止して、ワイパーアーム6がクリップ蓋4に接触してそれを破損させたり、クリップ枠固定孔211a、211bからホルダー軸32が係脱することを防止することができるので好ましい。尚、ホルダー軸係止突起215a、215bの形状、大きさは、上記ホルダー3が回動し過ぎて回動角 α が所定の範囲を越えることを防止することができる限り、特に限定はない。

【0013】本第1発明における上記「クリップ枠」2に設けられた上記「クリップ蓋受軸」212a、212bは、クリップ蓋孔411に挿通することにより、クリップ蓋4をクリップ枠2に回動自在に装着するものである。上記「クリップ蓋受軸」212a、212bの長さについては特に限定はないが、このUクリップ受軸があまりに短いと、アームの厚みが厚いワイパーアームを使用する等、クリップ枠2に少し変形が生じただけで上記クリップ蓋4が外れてしまうおそれがある。そこで、上記「クリップ蓋受軸」212a、212bは、本第2発明に示すように、互いに接するようにすると、クリップ枠2に少し変形が生じても、クリップ蓋4が外れにくくなるので好ましい。

【0014】本第1発明における上記「ホルダー」3を構成する上記「ホルダー本体」31の形状については特に限定はないが、本第3発明に示すように、中空部321を有するホルダー軸32に接する側の下方面を面取りして曲面部313を形成することにより、ワイパーアーム6をホルダー3に取着させる際に、ホルダー本体31に引っ掛かることなくスムーズにワイパーアーム6を挿入することができるので好ましい。

【0015】また、特に寒冷地においてスノーブレードとして使用する場合には、ワイパーブレード連結具に雨水等がたまることは好ましくないことから、ホルダーに付着した水分がたまることなく排出するために、本第4発明に示すように、上記ホルダー3を構成するホルダー本体31に水抜きスリット311を設けることができる。

【0016】更に、ワイパーアームを嵌合していない状態で、上記ホルダー本体31が所定位置より下に下がっていると、ワイパーアームをホルダー3に取着することが困難になることから、上記ホルダー本体31が所定位置より下に下がらないように、本第5発明に示すように、上記ホルダー3を構成するホルダー本体31の下部壁部に下部突部312を設けることができる。

【0017】本第1発明のホルダー軸32には、その中

空部321の一方を切り欠くことによりホルダー軸開口322を形成し、また、上記クリップ枠固定孔211a、211bにも、同様に一方を切り欠くことによりクリップ枠固定孔開口214a、214bを形成することができる。このように、両者に設けられた開口を利用することにより、クリップ枠2を変形させなくても、容易にホルダー軸32をクリップ枠固定孔211a、211bに挿通させることにより、クリップ枠2に回動可能にホルダー3を装着することができる。この場合、本第6発明に示すように、上記ホルダーを水平な位置にした場合、上記ホルダー軸開口322と、上記クリップ枠固定孔開口214a、214bの位置が一致しないようにすると、一度装着したホルダー3が外れにくくなるので好ましい。

【0018】本第1発明の上記「クリップ蓋」4は、クリップ蓋孔411を有するクリップ蓋本体41、弾性を有する天井板部42及び該天井板部42の下方に設けられ、弾性を有するアーム押圧部43を有している。従来のクリップ蓋4は側壁を有していたり、又は天井板部42の厚みが厚くて、弾性がほとんど発揮できないものが用いられていたが、本第1発明の上記「クリップ蓋」4は、弾性を有する天井板部42を有している。このため、アームの厚みが薄いワイパーアームを使用した場合、アーム押圧部43の弾性により、ワイパーアームがしっかりと固定されてガタツキを防止し、アームの厚みが厚いワイパーアームを使用した場合、天井板部42の弾性により天井板部42が変形することによって、クリップ枠の変形、破損を引き起こすことを防止し、上記「クリップ蓋」4をワイパーアーム連結具1に嵌合することができる。

【0019】また、本第7発明に示すように、上記「クリップ蓋」4の天井板部42の下方、アーム押圧部43の隣に一对のリブ44a、44bを設けることにより、アームの厚みが厚いワイパーアームを使用して、アームによる押圧が過剰となる場合、上記リブ44a、44bにアーム押圧部43が接することにより、アーム押圧部43の過剰な変形を防止して、破損を防ぐことができるので好ましい。

【0020】上記「クリップ蓋」4を構成する上記「天井板部」42の形状については、弾性を発揮することができる限り特に限定はないが、本第8発明に示すように、ワイパーブレード連結具1を上方から覆う形状とすることができる。これにより、クリップ枠2の左右側壁21a、21bとクリップ蓋4との間に間隙が生じ、この間隙から凍結の原因となる雨水等が侵入してワイパーブレード連結具1にたまることを防止することができるので、特に寒冷地においてスノーブレードとして使用するのに好適である。

【0021】本発明のワイパーブレード連結具において、通常、上記「クリップ蓋」4は、クリップ枠側壁2

1 a、21 bに設けられたクリップ蓋受軸212 a、212 bをクリップ蓋孔411に挿通することにより、クリップ枠2に回動可能に装着されているが、本第10発明に示すように、クリップ蓋4にクリップ蓋軸46 a、46 b、クリップ枠側壁21 a、21 bにクリップ蓋受孔216 a、216 bをそれぞれ設け、上記クリップ蓋受孔216 a、216 bに上記クリップ蓋軸46 a、46 bを挿通することにより、上記クリップ蓋4をクリップ枠2に回動自在に装着することができる(図24及び図25参照)。

【0022】本発明のワイパーブレード連結具を構成する材質については特に限定はなく、例えば、ポリアセタール、ポリプロピレン、ナイロン、ポリエステル(ポリブチレンテレフタレート等)、ポリスルホン等の各種樹脂を使用することができる。この内、特に寒冷地等においては、低温等の気象条件にも耐え得る耐候性を有することが求められ、また、吸水性があると、水分を吸収して膨らんだりするおそれがあることから、非吸水性の材質であることが好ましい。このような耐候性及び非吸水性を備える材質としては、ポリアセタール、ポリプロピレン、ポリスルホン等が挙げられる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明について、実施例を挙げて具体的に説明する。

(1) ワイパーブレード連結具の形状

〔実施例1〕本実施例1のワイパーブレード連結具1を図1及び図2に示す。本実施例のワイパーブレード連結具1は、クリップ枠側壁21 a及び21 bを有し、クリップ蓋受軸212 a及び212 bを除いた平面形状が略コの字形のクリップ枠2と、ホルダー3と、クリップ蓋4と、から構成される。そして、上記ホルダー3は、ホルダー軸32を上記クリップ枠側壁21 a、21 bに設けられたクリップ枠固定孔211 a、211 bに挿通することにより、上記クリップ枠2に回動可能に固定されている。また、上記クリップ蓋4は、上記クリップ枠側壁21 a、21 bに設けられたクリップ蓋受軸212 a、212 bをクリップ蓋孔411に挿通することにより、上記クリップ枠2に回動可能に固定されている。

【0024】上記クリップ枠2を図3～図5に示す。上記クリップ枠2のクリップ枠側壁21 a、21 bの略中央部には、下部側にクリップ枠固定孔開放口214 a、214 bを有するクリップ枠固定孔211 a、211 bが設けられている。また、クリップ枠側壁21 a、21 bの略先端側の内側部には、クリップ蓋受軸212 a、212 bが設けられている。このクリップ蓋受軸212 a、212 bは、互いに接するようになっている。更に、クリップ蓋側壁21 a、21 bの上記クリップ枠固定孔211 a、211 bとクリップ蓋受軸212 a、212 bの間には、クリップ蓋係止孔213 a、213 bが設けられている。また、上記クリップ枠側壁21

a、21 bの下縁部には、所定の間隔をおいて第一切欠部24 a、24 b及び第二切欠部25 a、25 bがそれぞれ設けられている。そして、上記クリップ枠2のクリップ枠側壁21 a、21 bは、その一端で連結部22により連結されている。

【0025】上記クリップ枠左右側壁板21 a、21 bの一端側に形成されている連結部22の下部には、段差部221は形成されており、本実施例1のワイパーアーム連結具1を上記ブレード金属棒51に収納する際に、そのブレード金属棒51の開口端(図示なし)に対して係止されるようになっている。また、上記クリップ枠側壁21 a、21 bの他端側にも段差部222 a、222 bが設けられており、ブレード金属棒51の開口端に係止されるようになっているが、それらの下端面は円弧面になっている。これにより、ワイパーアーム連結具1をブレード金属棒51に収納し易くすることができる。

【0026】上記ホルダー3を図6～図8に示す。上記ホルダー3は、略直方体形状のホルダー本体31と、該ホルダー本体31の一方の略先端部に設けられ、下部にホルダー軸開放口322が形成された中空部321を有するホルダー軸32とから構成されている。そして、ホルダー本体31及びその左右側壁には、上面から下面に貫通するように水抜きスリット311が設けられている。また、上記ホルダー軸32に接するホルダー本体31の下方側は面取りをした曲面部313となっている。また、ワイパーアームを取着していない状態でも、上記ホルダー3が所定位置より下に沈まないように、ホルダー本体31の他方の略先端下方部には下部突部312が設けられている。

【0027】上記クリップ蓋4を図9～図11に示す。上記クリップ蓋4は、クリップ蓋孔411を有するクリップ蓋本体41と、該クリップ蓋本体41の右上部に設けられ、弾性を有する天井板部42と、該天井板部42の下部に設けられたアーム押圧部43、一対のリブ44 a、44 b及び一対のクリップ蓋係止部45 a、45 bで構成される。そして、図11に示すように、天井板部42は、幅方向から見て中央部方向が膨らんだ形状であり、その表面形状は鏡面仕上げとなっている。

【0028】図9に示すように、上記アーム押圧部43は、全体形状が薄板状でワイパーアーム先端の略U字状折曲部分を受けるために湾曲していると共に、下方先端部がフック形状となっており、弾性を有していることから、バネ作用を発揮するものである。そして、アーム押圧部43の隣には一対のリブ44 a、44 bが設けられている。そして、上記一対のクリップ蓋係止部45 a、45 bは、クリップ蓋4をクリップ枠2に係止するためのものであり、その先端部には、上記クリップ枠2に設けられたクリップ蓋係止孔213 a、213 bに嵌合させるための係止突部451が設けられている。また、上記クリップ蓋本体41には、クリップ蓋受軸212 a、

212bを挿通することにより、クリップ蓋4を上記クリップ枠2に回転可能に固定するためのクリップ蓋孔411が幅方向に貫通するように設けられている。尚、上記押圧部42の基端部には、外方から内方に向かって湾曲部47が穿設されているが、クリップ枠2に対してクリップ蓋4を閉めた後にワイパーアーム6を取り替えるために再度クリップ蓋4を開く必要が生じたとき、特定の治具(図示なし)をその湾曲部47に挿入して、クリップ蓋4の回転及び片開きをし易くしている。

【0029】〔実施例2〕本実施例2のワイパーブレード連結具1を図19～図23に示す。本実施例2のワイパーブレード連結具1に係るクリップ枠2、ホルダー3及びクリップ蓋4の形状の殆どは実施例1と基本的には同一である。一方、図19に示すように、本実施例2のワイパーブレード連結具1のクリップ枠固定孔211a、211bのうち、クリップ枠固定孔開放口214a、214b寄りの部位に、内方に向かって突出した略台形状のホルダー軸係止突起215a、215bが設けられている。また、本実施例1のワイパーブレード連結具1と比較して、クリップ蓋係止孔213a、213bの位置が、クリップ枠側壁21a、21bの上端面側に寄せられている。更に、連結部22の高さが本実施例1のワイパーブレード連結具1と比較して低い。

【0030】また、本実施例2のワイパーブレード連結具1のクリップ蓋4に設けられているクリップ蓋係止部45a、45bも、図21に示すように短く、係止突起451a、451bは、図22に示すように、半割短尺円柱を横にしたような形状にしている。更に、クリップ蓋本体41から垂下する押圧部42の基端部には、図23に示すように、実施例1で示した湾曲部47が存在せず、空間部S3が形成されている。また、本実施例1のワイパーブレード連結具と比較して、本実施例2のワイパーブレード連結具1のクリップ蓋4では、クリップ蓋孔411がクリップ蓋本体4の上部側に設けられている。

【0031】(2)ワイパーブレード連結具の使用状態
本実施例のワイパー連結具を用いてワイパーアームとワイパーブレードを連結している状態を図12～図13に示す。上記ワイパーアーム連結具1は、ワイパーブレード5の中央部に長手方向に向って設けられたブレード金属棒51の枠内に嵌め込まれ、ブレード金属棒左右側壁に設けられたブレード金属棒側壁孔部511a、511b及び上記ホルダー軸32の中空部を通すように、ピンにより固定されている。そして、先端が略U字状に折曲しているワイパーアーム6の略U字状折曲部分を、湾曲形状である上記ホルダー軸32に引っ掛けるように取着し、次いで上記クリップ蓋4をかぶせて、クリップ蓋係止部45の係止突起451をクリップ蓋係止孔213a及び213bに嵌合させて係止することにより、ワイパーアーム6を固定する。このとき、ワイパーアーム6

は、アーム押圧部43の弾性力により、押圧されて固定されている。

【0032】(3)実施例の効果

本実施例1のワイパーブレード連結具を用いることにより、アームの厚みが薄いワイパーアーム6を使用した場合、弾性を有するアーム押圧部43のバネ作用により、ワイパーアーム6をしっかりと保持することができる。また、アームの厚みが厚いワイパーアーム6を使用してワイパーアーム6による押圧が過剰になった場合は、アーム押圧部43の先端のフック形状部が一对のリブ44a、44bと接することにより、過剰な変形による破損を防止すると共に、クリップ蓋4を構成する天井板部42自体が弾性を有することから、この天井板部42自体が若干たわむ結果、クリップ枠2の変形、破損を防止することができる。また、ブレード金属棒51に嵌め込んでクリップ枠2の変形を防止したとしても、クリップ蓋4をクリップ枠2へ容易に嵌合することができる。よって、この状態でワイパーアーム6を回転させワイパーブレード5によって車両のフロントウィンドガラス等を拭いても、ガタツキを原因とする音を生じることもなく、ワイパーブレード5が本来の機能を発揮しにくくなるという事態も避けられる。

【0033】また、ワイパーアーム6を引っ掛けて取着しているホルダー3が回転可能なことから、従来の固定式のものと比べて、ワイパーアームやワイパーブレードの持ち方によっても、ワイパーブレード連結具1、特にクリップ枠固定孔211a、211b付近に過剰な力が加わることを防止することができ、その結果、ワイパーブレード連結具1の損傷を防止することができる。更に、ホルダー本体31には下部突起312を有していることから、ホルダー本体31が過度に下に下がらないので、ワイパーアーム6をホルダー3に容易に嵌合することができ、また、曲面部313を有していることから、ワイパーアーム6をホルダー3に嵌合する際にホルダー本体に引っ掛かることなく、スムーズに嵌合することができる。

【0034】ホルダー本体31及びその左右側壁には水抜きスリット311が設けられていることから、雨、雪に由来する水分はこのスリットから第一切欠部24a、24b及び第二切欠部25a、25bを経てブレード金属棒51の方へ移動し、最後はブレード金属棒51の下部側溝512から排出される。また、クリップ蓋4の天井板部42の幅は、ワイパーブレード連結具1の幅と同じであることから、ワイパーブレード連結具1を上部から覆うことにより、従来のようにクリップ蓋4の上部とワイパーブレード連結具1との間に隙が生じることを防止することができる。よって、この隙から雨、雪に由来する水が入り込むことを防止することができる。更に、クリップ蓋4を構成する天井板部42の上部表面形状が鏡面仕上げであると共に、湾曲面であることから、

水平形状や表面が粗いものと比較して雨や雪がワイパーブレード連結具1に付着を防止することができる。以上より、ワイパーブレード連結具1、特にその可動部分に水がたまることがないので、寒冷地において使用しても、凍結を防止することができ、その結果、特に寒冷地においてスノーブレードとして好適に使用することができる。

【0035】本実施例2のワイパーブレード連結具1では、図19に示すように、クリップ枠固定孔211a、211bのうち、クリップ枠固定孔開放口214a、214b寄りの部位に、内方に向かって略台形状に突出したホルダー軸係止突起215a、215bが設けられている。そのため、クリップ枠側壁21a、21b間において水平に保持されていたホルダー3を回動させて、図20に示すように起こしてゆくと、やがてホルダー軸32がホルダー軸係止突起215a、215bに当接することにより、ホルダー3を所定回動角 α 以上に回動させることができなくなる。これにより、ホルダー3にワイパーアームを装着する場合、ホルダー3が回動し過ぎて回動角 α が所定の範囲を越えることを防止して、ワイパーアームがクリップ蓋に接触してそれを破損させたり、クリップ枠固定孔からホルダー軸が係脱することを防止することができる。

【0036】また、本実施例2のワイパーブレード連結具1においては、クリップ蓋係止孔213a、213bの位置がクリップ枠側壁21a、21bの上端面側に寄せられていると共に、これらのクリップ蓋係止孔213a、213bに係止されるクリップ蓋4のクリップ蓋係止部45a、45bも、図21に示すように短くなっており、更に、係止突部451a、451bは、図22に示すように、半割短尺円柱を横にしたような形状としている。これにより、クリップ蓋係止部45a、45bがクリップ蓋係止孔213a、213bから係脱し易くなり、クリップ蓋4を容易に開くことができる。加えて、本実施例2のワイパーブレード連結具1においては、クリップ蓋本体41から垂下する押圧部42の基端部には、図23に示すように、実施例1で示した湾曲部47が存在せず、空間部S3が形成されており、その空間部S3に特定の治具や指先又は爪が入れ易くなっている。

【0037】また、本実施例2のワイパーブレード連結具1は、本実施例1のワイパーブレード連結具と比較して、クリップ蓋孔411がクリップ蓋本体4の上部に設けられているので、ワイパーアームを装着した際、ワイパーアームからアーム押圧部43を経てクリップ蓋孔411へ伝えられる押圧を緩和することができるので、クリップ蓋4を容易に開閉することができる。また、図17及び図18に示すように、ワイパーアーム6をホルダー3に装着する際、本実施例2のワイパーブレード連結具1では、クリップ蓋本体4のクリップ蓋孔411が設けられている箇所の厚さも薄いことから、ワイパーア

ーム6とクリップ蓋本体4との接触を避けることができるので、迅速且つ容易にワイパーアーム6を装着できる。更に、連結部22の高さが本実施例1のワイパーブレード連結具1と比較して低いことから、ワイパーブレード連結具1のブレード金属枠への着脱がより容易である。

【0038】尚、本発明においては、前記具体的実施例に示すものに限らず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。

【0039】

【発明の効果】本発明のワイパーブレード連結具によれば、ブレード金属枠内に収納可能であると共にホルダーの回動が可能であることから、従来の固定式のものと比べて、ワイパーブレード連結具のブレード金属枠固定孔付近に過剰な力が加わることを防止し、ワイパーブレード連結具の損傷を防止することができる。また、弾性を有する天井板部を備えるクリップ蓋を用いて、アーム押圧部だけでなく、クリップ蓋全体に弾力性を持たせることにより、アームの厚みが異なるワイパーアームを使用しても、ワイパーブレードのガタツキ又はワイパーブレード連結具を構成するクリップ枠の変形や破損、あるいは、クリップ枠の変形により、ホルダーやクリップ蓋が外れることを防止できる。更に、耐候性に優れると共に、雨や雪等がワイパーブレード連結具にたまりにくい構造とすることもできることから、特に寒冷地において使用してもワイパーブレード連結具、特に可動部分の凍結を防止することができ、特にスノーブレードとして好適に使用することができる。また、クリップ枠に設けた軸係止孔に回動係止軸の回動範囲を制限する係止突起を設けることにより、ホルダーに取り付けたワイパーアームがクリップ蓋を破損させたり、クリップ枠固定孔からホルダー軸が係脱することを防止することができるという優れた効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例のワイパーブレード連結具の正面図である。

【図2】本実施例のワイパーブレード連結具の左側面図である。

【図3】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているクリップ枠の正面図である。

【図4】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているクリップ枠の上面図である。

【図5】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているクリップ枠の左側面図である。

【図6】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているホルダーの正面図である。

【図7】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているホルダーの上面図である。

【図8】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているホルダーの右側面図である。

【図9】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられ

ているクリップ蓋の正面図である。

【図10】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているクリップ蓋の下面図である。

【図11】本実施例のワイパーブレード連結具に用いられているクリップ蓋の左側面図である。

【図12】本実施例のワイパーブレード連結具をブレード金属棒に固定したワイパーブレードとワイパーアームとの連結状態を示す正面図である。

【図13】本実施例のワイパーブレード連結具にワイパーアームを取着した状態を示す正面図である。

【図14】従来のワイパーブレード連結具にワイパーアームを取着した状態を示す正面図である。

【図15】従来のワイパーブレード連結具にワイパーアームを取着した状態を示す正面図である。

【図16】本実施例1のワイパーブレード連結具の部分破断斜視図である。

【図17】ワイパーブレード連結具をワイパーアームに装着する初期段階を示す正面図である。

【図18】ワイパーブレード連結具をワイパーアームに装着する後期段階を示す正面図である。

【図19】本実施例2に係るホルダーを装着したクリップ枠側壁の正面図である。

【図20】本実施例2に係るホルダーを装着したクリップ枠側壁の機能を説明するための正面図である。

【図21】本実施例2に係るクリップ蓋の正面図である。

【図22】図21のA-A' 矢視図である。

【図23】本実施例2に係るワイパーアーム連結具の正面図である。

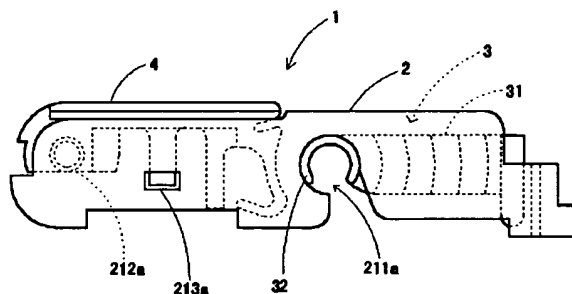
【図24】本発明のクリップ蓋の他の態様を示す下面図である。

【図25】本発明のクリップ枠の他の態様を示す正面図である。

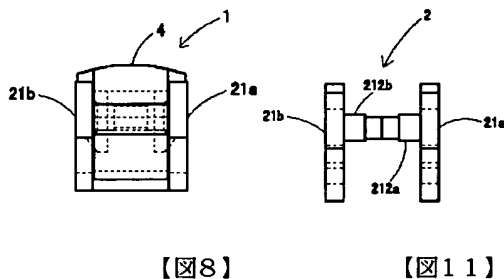
【符号の説明】

1;ワイパーブレード連結具、2;クリップ枠、21a、21b;クリップ枠側壁、211a、211b;クリップ枠固定孔、212a、212b;クリップ蓋受軸、213a、213b;クリップ蓋係止孔、214a、214b;クリップ枠固定孔開放口、215a、215b;ホルダー軸係止突起、216a、216b;クリップ蓋受孔、22;連結部、221;段差部、222a、222b;段差部、23;接合体、24a、24b;第一切欠部、25a、25b;第二切欠部、3;ホルダー、31;ホルダー本体、311;水抜きスリット、312;下部突部、313;曲面部、32;ホルダー軸、321;中空部、322;ホルダー軸開放口、4;クリップ蓋、41;クリップ蓋本体、411;クリップ蓋蓋、42;天井板部、43;アーム押圧部、44a、44b;リブ、45a、45b;クリップ蓋係止部、451a、451b;係止突起、46a、46b;クリップ蓋軸、47;湾曲部、5;ワイパーブレード、51;ブレード金属棒、511a、511b;ブレード金属棒側壁孔、512;ブレード金属棒下部側溝、6;ワイパーアーム。

【図1】

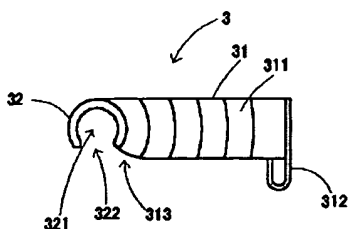


【図2】

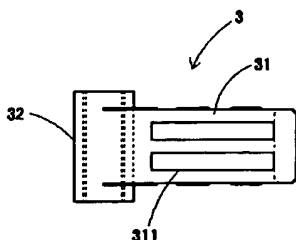


【図5】

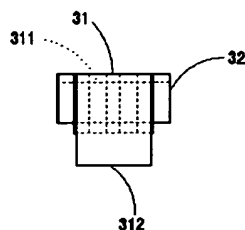
【図6】



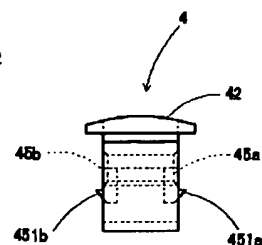
【図7】



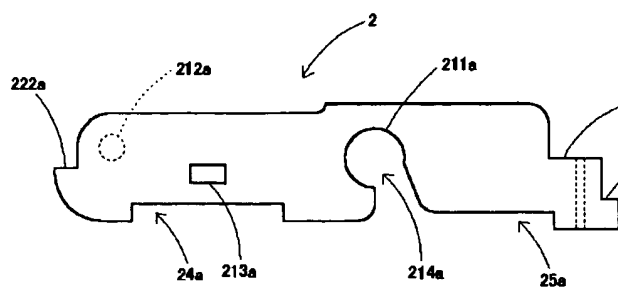
【図8】



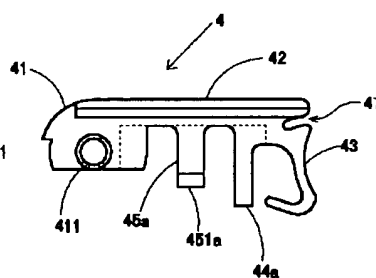
【図11】



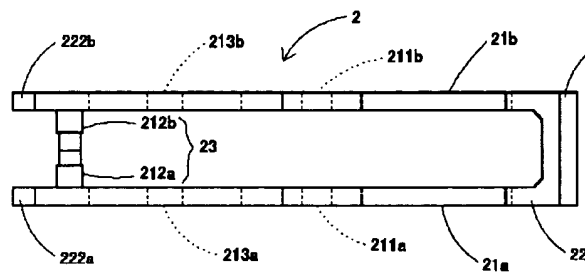
【図3】



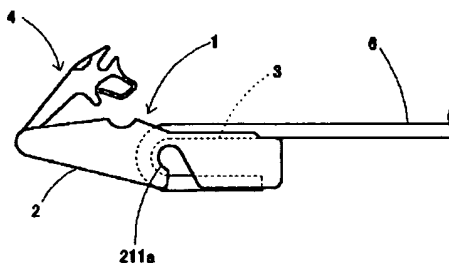
【図9】



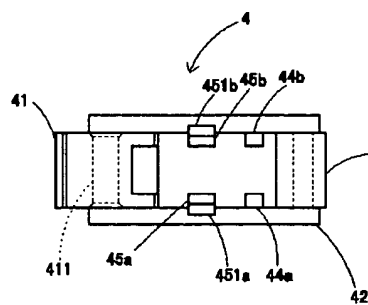
【図4】



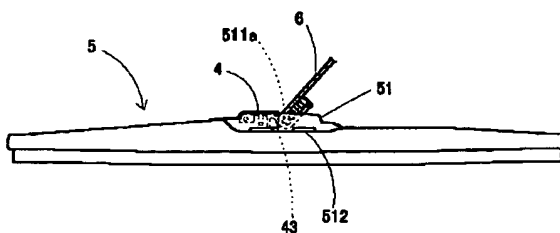
【図15】



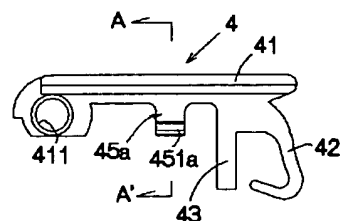
【図10】



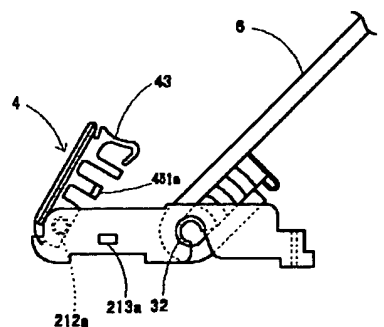
【図12】



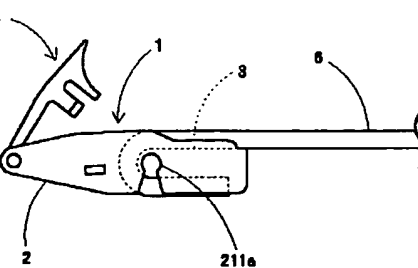
【図21】



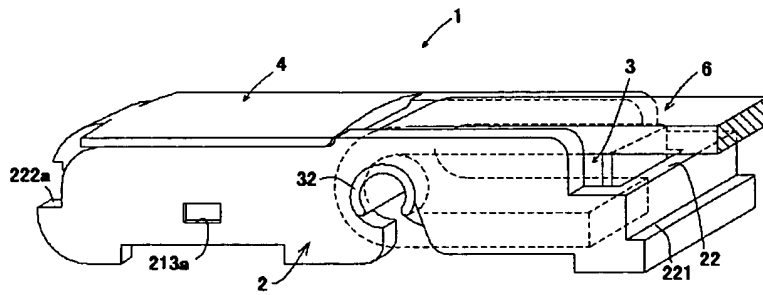
【図13】



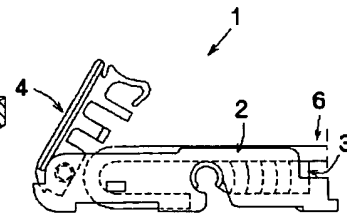
【図14】



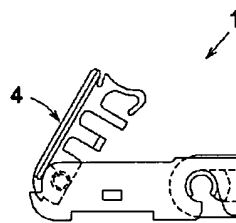
【図16】



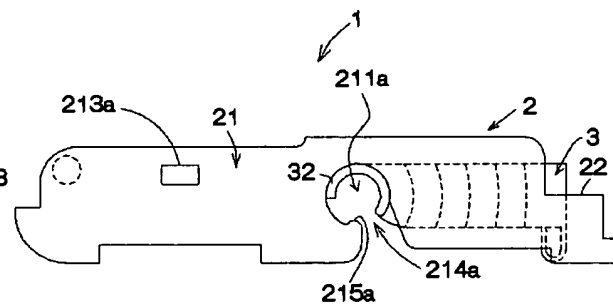
【図17】



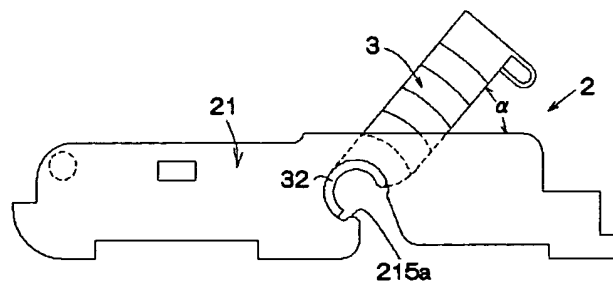
【図18】



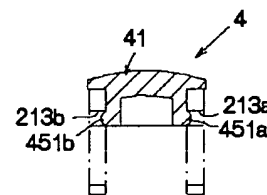
【図19】



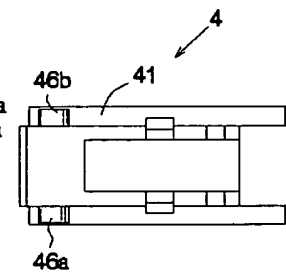
【図20】



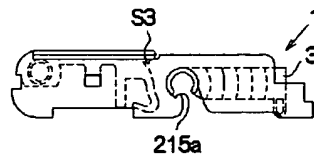
【図22】



【図24】



【図23】



【図25】

